

93 1. Pour $n \geq 1$, la variable aléatoire somme d'un échantillon de taille n de X a pour espérance $n \times E(X)$.

Ici, $E(S) = 10\,000 \times E(X) = 10\,000 \times 10 = 100\,000$.

L'affirmation est **vraie**.

2. Pour $n \geq 1$, la variable aléatoire somme d'un échantillon de taille n de X a pour variance $n \times V(X)$.

Ici $V(S) = 10\,000 \times V(X) = 10\,000 \times 4 = 40\,000$.

L'affirmation est **fausse**.

3. Pour $n \geq 1$, l'espérance de la variable aléatoire moyenne d'un échantillon de taille n de X est égale à l'espérance de X .

Ici, $E(M) = E(X) = 10$.

L'affirmation est **fausse**.

4. Pour $n \geq 1$, la variance de la variable aléatoire moyenne d'un échantillon de taille n de X est égale à $\frac{V(X)}{n}$.

Ici, $V(M) = \frac{4}{10000}$ donc M a pour écart-type $\sigma(M) = \sqrt{\frac{4}{10000}} = 0,02$.

L'affirmation est **fausse**.